



TITLE:

尿膜管癌の3例 --本邦237例の臨床統計--

AUTHOR(S):

奥村, 哲; 西村, 泰司; 長谷川, 潤; 金村, 幸男; 阿部, 裕行; 秋元, 成太

CITATION:

奥村, 哲 ...[et al]. 尿膜管癌の3例 --本邦237例の臨床統計--. 泌尿器科紀要 1984, 30(9): 1255-1261

ISSUE DATE:

1984-09

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/118270>

RIGHT:

尿 膜 管 癌 の 3 例

—本邦 237 例の臨床統計—

日本医科大学泌尿器科学教室（主任：秋元成太教授）

奥 村 哲 ・ 西 村 泰 司

長 谷 川 潤 ・ 金 村 幸 男

阿 部 裕 行 ・ 秋 元 成 太

CARCINOMA OF URACHUS: REPORT OF 3 CASES
AND REVIEW OF LITERATURE

Satoshi OKUMURA, Taiji NISHIMURA,

Jun HASEGAWA, Sachio KANAMORI,

Hiroyuki ABE and Masao AKIMOTO

*From the Department of Urology, Nippon Medical School**(Director: Prof. M. Akimoto)*

Three cases of urachal carcinoma are presented. Chief complaints were passage of mucous urine in a 58-year-old man (case 1), hematuria and frequency in a 63-year-old woman (case 2) and hematuria in a 45-year-old man (case 3). Urine cytology were negative for all cases and serum CEA level was elevated in case 1. Mass in the area of the bladder dome were revealed by cystoscopic examination in all cases. CT scanning, TUR biopsy and cystogram were valuable diagnostic procedure. En bloc segmental resection were performed on all cases, and case 1 and case 2 have been well without disease for 36 and 40 months, respectively. Case 3 died 65 months after operation with disseminated carcinoma. Histologically mucin-producing adenocarcinoma were found in all cases.

Statistic examination and discussion are made of 237 cases of urachal carcinoma reported in Japan.

Key word: Carcinoma of urachus

結 言

尿膜管癌は全膀胱腫瘍中1.2%¹⁾と報告されている。われわれは最近7年間に3例の尿膜管癌を経験したので、その概略を述べるとともに、本邦237例の尿膜管癌を集計し統計学的考察を述べる。

症 例

3症例の概略をTable 1に示したので参照されたい。

症例1 3カ月前から粘液尿あり。膀胱鏡検査にて

頂部に、表面がびらん状となった3×3cmの腫瘍を確認し、パンチ・バイオプシーを施行したが慢性膀胱炎の所見であった。背臥位の膀胱二重造影では所見がなかったが、腹臥位(Fig. 1)にて陰影欠損を認めた。また下腹部CTスキャン(Fig. 2)で膀胱筋層からRetzius氏腔へ突出した石灰化をともなう腫瘍が認められた。検査所見ではCEAが高値(11.7 ng/ml)を呈していた。尿膜管腺瘍の診断で臍を含むen bloc segmental resection施行したところ腫瘍は7×6×5 cmで130 g、剖面はゼラチン状であった。組織学的には、膀胱粘膜下織から筋層に粘液産生著明な腺管構

Table 1. 3 症例の概略

	症例 1	症例 2	症例 3
患 者	Y.T. 58歳 男	K.K. 63歳 女	M.A. 45歳 男
初 診	1980年10月	1981年3月	1977年3月
主 訴	粘液尿	血尿・頻尿	血尿
検査所見			
白血球 (/mm ³)	4,200	4,900	9,900
赤血球 (×10 ³ /mm ³)	419	414	450
血色素 (g/dl)	12.7	13.6	13.8
ヘマトクリット (%)	37.1	40.0	39.2
尿素窒素 (mg/dl)	15	18	5.6
クレアチニン (mg/dl)	1.0	1.2	1.2
CEA (ng/ml)	11.7	2.8	
尿細胞診	class III a	class II	
腫瘍局在部位	膀胱頂部	膀胱頂部	膀胱頂部
決め手となった診断法	CTスキャン	膀胱鏡検査	TUR生検
組 織 像	ムチン産生腺癌	ムチン産生腺癌	ムチン産生腺癌
手 術 法	en bloc segmental resection	en bloc segmental resection	en bloc segmental resection
転 帰	3年4ヵ月癌なし 生存	3年癌なし生存	5年5ヵ月癌死

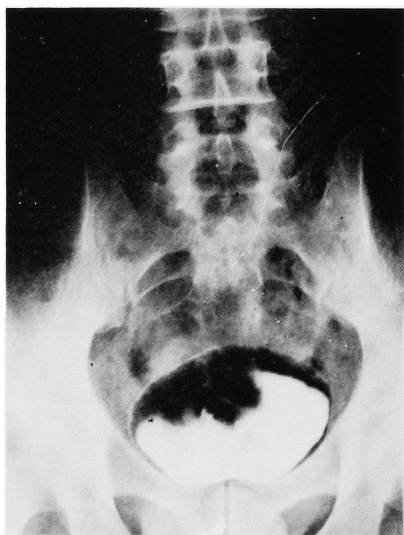


Fig. 1. Double-contrast cystogram of case 1

造の増生が認められた (Fig. 3). 術後 CEA は正常値に復し, adriamycin, vinblastine, CDDP, bleomycin で予防的化学療法を施行し退院した. 3年4ヵ月経過した現在再発はない.

症例 2: 初診の1ヵ月前から肉眼的血尿と頻尿あり. 膀胱鏡検査にて頂部に 2×2 cm の突出を認めたが, この腫瘍を被っている膀胱粘膜は肉眼的には正常であった. IVP にて膀胱頂部に陰影欠損を認めたが, 骨盤動脈造影, 下腹部 CT スキャンでは異常所見を見いだせなかった. 開腹時 Retzius 氏腔へ突出した

腫瘍を確認し, 尿管腫瘍の診断で臍を含む en bloc segmental resection を施行した. 摘出腫瘍は 3×4×5 cm で 30 g であり, 断面はやはりゼラチン状であった. 組織学的には膀胱筋層に分枝状に発育したムチン産生腺癌であった (Fig. 4). 退院してから6ヵ月間 FT-207 坐剤を投与し, 現在3年経過しているが癌なし生存中である.

症例 3: 初診1ヵ月前から肉眼的血尿あり. 膀胱鏡検査にて頂部に拇指頭大の腫瘍を認めたが, やはりこれを被う膀胱粘膜は肉眼的には正常であった. TUR バイオプシーにて“ムチン産生腺癌”の結果を得, 尿管腫瘍の診断にて開腹した. Retzius 氏腔へ軽度突出したこの腫瘍に対し, 臍を含めた en bloc segmental resection を施行した. 組織学的には膀胱筋層から漿膜にかけ分枝状にムチン産生腺癌の増生が認められた. 初診から2年8ヵ月経過し, 血尿を主訴として再受診. 膀胱鏡検査で頂部に再発が確認され, 腹部 CT スキャンにて膀胱右腹側に位置する腫瘍が認められた. 直腸診にて前立腺への浸潤が疑われ, 生検でこれが確かめられ根治手術不能と判断し, CDDP 計 340 mg, adriamycin 計 340 mg, 5-FU 計 3,400 mg で化学療法を施行した. 腫瘍の縮小がほとんど得られないまま患者の希望で退院し, 初診から5年5ヵ月後に他院で悪液質にて死亡した.

なお3症例とも転移性腫瘍との鑑別のため術前, バリウム経口法による消化管のスクリーニングが施行されている. 術中, 尿管遺残物を確認できた症例はな

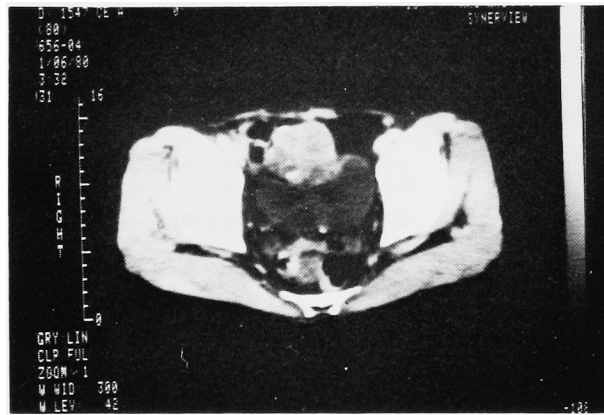


Fig. 2. Low abdominal CT scanning of case 1

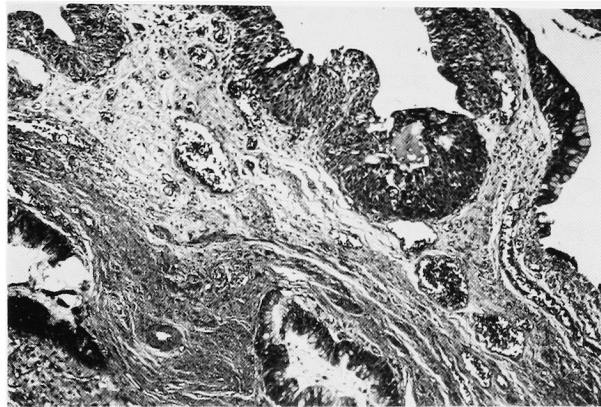


Fig. 3. Histology of case 1

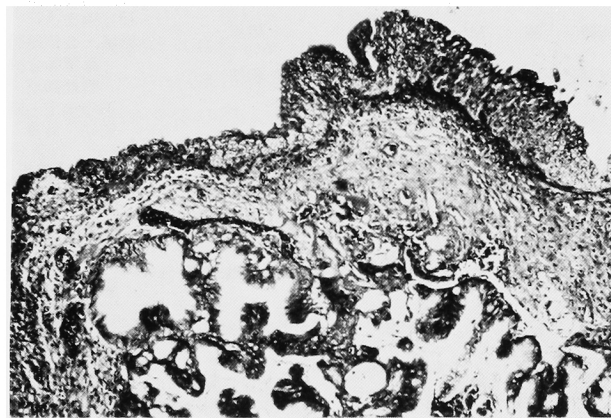


Fig. 4. Histology of case 2

かった。

考 察

1. 尿膜管の解剖

Begg²⁾ の詳細な解剖学的追究により尿膜管は上皮

を有する管腔，固有層，筋層，被膜から構成され，独立した構造として胎生期から老年にいたるまで存続することが立証された。尿管管は膀胱頂部から 3~10 cm の円錐形索状物であり，その頂部は臍と膀胱頂部の間の下 1/3 にあり，内径は膀胱端で 8 mm，円錐形

Table 2. 本邦尿管癌症例

No.	報告者	報告年	年齢	性別	主訴	組織所見	治療	転帰
1	福原・ほか	1976	62	F	血尿・臍下部痛	扁平上皮癌		
2	清滝・ほか	1976	59	M	血尿	ムチン産生腺癌	尿管管全摘 膀胱部切	
3	稗田・ほか	1979	69	M	血尿	ムチン産生腺癌	尿管管全摘 膀胱部切	経過観察中
4	阿部・ほか	1980	60	F	血尿	ムチン産生腺癌	膀胱部切・放療	経過観察中
5	光畑・ほか	1981	44	F	下腹部腫瘍 頻尿	ムチン産生腺癌	臍・尿管管全摘 膀胱部切	
6	榊鏡・ほか	1981	29	M	下腹部腫瘍 頻尿	ムチン産生腺癌	尿管管全摘・膀胱 部切・化療・放療	経過観察中
7	川口・ほか	1981	57	M	血尿	高分化型腺癌	膀胱部切・化療	
8	平林・ほか	1981	19	F	血尿	腺癌	臍・尿管管全摘 膀胱部切	経過観察中
9	竹崎・ほか	1981	32	F	下腹部腫瘍	ムチン産生腺癌	膀胱部切・放療	
10	荻須	1981	55	M		ムチン産生印環 細胞癌	臍・尿管管・膀胱全摘 化療・放療	
11	荻須	1981	54	M	腹部腫瘍 粘液排出	ムチン産生腺癌		
12	岡村・ほか	1981	47	F	血尿 下腹部腫瘍	ムチン産生腺癌	膀胱部切・化療	1ヵ月再発
13	三木・ほか	1981	54	M	血尿	腺癌	膀胱部切	4ヵ月生存
14	後藤	1981	67	F	下腹部腫瘍	ムチン産生腺癌	膀胱全摘 腫瘍摘除	
15	金子・ほか	1981	52	M	血尿	腺癌	尿管管全摘 膀胱部切 リンパ節廓清	
16	岩井・ほか	1981	69	M	血尿	ムチン産生腺癌	膀胱部切・化療	1年6ヵ月生存
17	笹平	1981	63	M	血尿 下腹部痛	腺癌+移行上 皮癌	尿管皮膚瘻・人工 肛門・放療	7ヵ月死亡
18	細木・ほか	1982	31	M	排尿痛 血尿	扁平上皮癌+ムチン 産生腺癌	尿管管全摘・ 膀胱部切・化療	321日死亡
19	細木・ほか	1982	56	M	下腹部腫瘍 血尿・頻尿	腺癌	腫瘍摘出 回腸・S状結腸切除	2年生存
20	竹中・ほか	1982	56	M	血尿	腺癌	尿管管全摘 膀胱部切	4ヵ月生存
21	坂田・ほか	1982	37	M	血尿		腫瘍摘出・膀胱 部切・放療	
22	棚田・ほか	1982	70	F	血尿	腺癌+移行上皮癌	膀胱部切	28ヵ月死亡
23	棚田・ほか	1982	66	F	血尿	ムチン産生腺癌	尿管管全摘 膀胱部切・化療	経過観察中
24	上田	1982	47	M	血尿・排尿痛 下腹部腫瘍	ムチン産生腺癌	膀胱部切・腫瘍 摘除・化療	
25	亀井・ほか	1982	57	M	血尿	ムチン産生腺癌	膀胱部切・ 化療・放療	8ヵ月生存中
26	入江・ほか	1983	55	M	下腹部不快感 血尿	ムチン産生腺癌	膀胱部切	5年生存中
27	小関・ほか	1983	29	M	血尿	ムチン産生腺癌	膀胱部切	2ヵ月死亡
28	小関・ほか	1983	23	M	頻尿 下腹部腫瘍		膀胱全摘	
29	小関・ほか	1983	43	M	血尿		尿管管全摘 膀胱部切	1年生存中
30	宇都宮・ほか	1983	68	F	血尿・臍か らの分泌物	高分化型腺癌	膀胱部切	経過観察中
31	宇都宮・ほか	1983	52	M	血尿	腺癌	膀胱部切	

32	庵谷・ほか	1983	57	F	血尿	ムチン産生腺癌	膵・尿管全摘 膀胱部切・化療	27ヵ月再発なし
33	庵谷・ほか	1983	51	M	下腹部痛	腺癌	試験開腹・化療	10ヵ月生存中
34	庵谷・ほか	1983	63	M	血尿	ムチン非産生腺癌	膵・尿管全摘 膀胱全摘・化療 放療	6ヵ月再発なし
35	五十嵐・ほか	1983	52	M	血尿	印環細胞癌	膀胱全摘・化療	8ヵ月再発なし
36	高原・ほか	1983	37	M	血尿	腺癌	放療・膀胱部切 膵・尿管全摘	6ヵ月死亡
37	垣添・ほか	1983	51	F	下腹部腫瘍	ムチン産生腺癌	放療	12ヵ月死亡
38	垣添・ほか	1983	27	M	血尿・排尿痛 粘液排出	ムチン産生腺癌	膀胱全摘 化療	1年3ヵ月生存中
39	自験例	1984	58	M	粘液排出	ムチン産生腺癌	尿管全摘 膀胱部切・化療	3年4ヵ月生存中
40	自験例	1984	63	F	血尿 頻尿	ムチン産生腺癌	尿管全摘 膀胱部切・化療	3年生存中
41	自験例	1984	45	M	血尿	ムチン産生腺癌	尿管全摘 膀胱部切	5年5ヵ月癌死

膀胱部切：膀胱部分切除術

放療：放射線療法

化療：化学療法

の頂点で 1~2 mm である。2/3 の症例において、膀胱端は膀胱粘膜下層で盲端になっているが、残りの 1/3 は膀胱内腔と微細な交通を有している。

2. 発生頻度・年齢・性別

辻³⁾は尿管疾患を、1) 尿管発生異常、2) 尿管管囊腫、3) 後天性尿管開放症、4) 尿管管腫瘍に分類している。

尿管癌は本邦では梶谷ら⁴⁾がすでに 168 例を集計し詳細な統計を述べ、高橋ら⁵⁾がその後の 28 例を集計している。今回われわれは高橋らの報告後の症例と集計漏れの症例を集め Table 2 に一括した。本邦では自験例を加えると 237 例になる。Table 3 に示したごとく、2.54 : 1 で男に多く、40 歳代から 60 歳代までが全体の 64.6%、30 歳代から 60 歳代が全体の 83.6% を占めていた。性・年齢分布は Beck ら⁶⁾によると 50 歳代から 70 歳代までが 47.4% (本邦では 44.3%) で

あり、本邦の方がやや若い傾向がみられ、男女比は Beck ら⁶⁾によると 3 : 1 である。

尿管癌の頻度は全膀胱腫瘍の 0.34%⁷⁾~2.7%⁸⁾であり、他臓器癌に対する発生頻度としては全悪性腫瘍の 0.01%⁹⁾とされ、比較的にまれな疾患と言えよう。

3. 臨床症状

Table 4 に本邦 237 例の主訴をまとめた。主訴が 2 つ以上ある症例は重複して集計した。血尿が圧倒的に多く全体の約 50% を占め、また排尿痛、頻尿、残尿感などの膀胱刺激症状が 24.5% に認められた。これは尿管管腫瘍の大部分が尿管の膀胱内または膀胱近傍の

Table 3. 本邦尿管癌症例の年齢と性別

年齢	男	女	不明	計	%
~10	1	0		1	0.4
11~20	2	3		5	2.2
21~30	10	3		13	5.6
31~40	34	10		44	19.0
41~50	34	13		47	20.3
51~60	44	14	1	59	25.3
61~70	25	19		44	19.0
71~80	13	3	1	17	7.3
81~	2	0		2	0.9
不明			5	5	—
計	165	65	7	237	100.0

Table 4. 本邦尿管癌症例の臨床症状

主 訴	例数	%	
血 尿	166	48.9	
排尿痛・頻尿・残尿感	58	24.5	
下 腹 部 腫 瘍	33	13.9	
下腹部疼痛・不快感	17	7.2	
粘 液 排 出	12	5.1	
尿 混 濁	10	4.2	
転移による症状	6	2.5	
瘻 孔 形 成	膵 部	3	1.3
	下腹部	2	0.8
	尿 道	1	0.4
側 腹 部 痛	3	1.3	
膵 部 か ら の 出 血	2	0.8	
尿 道 痛	2	0.8	
軟 組 織 塊 排 出	1	0.4	
結 石 排 出	1	0.4	
計	237	100	

部位より発生するため、一般の膀胱腫瘍と同様の症状を示すことが多く、患者は泌尿器科医を訪れる割合が多い。下腹部腫瘍を主訴とする症例が意外に少ない(13.9%)理由は、Retzius氏腔の深くに腫瘍が存在するため、早期には触知しがたいためと考えられる。われわれの症例1のように粘液尿を主訴としたり、臍からの出血などの症状は、本疾患に特異的といえようが頻度は少ない。

4. 組織学的所見

Mostofi and Thompson¹⁰⁾によれば尿膜管上皮は発生学的に coelom epithelium に由来し、いずれの上皮細胞にも分化する潜在性を有し、癌化した場合にはムチン産性腺癌が圧倒的に多いが、移行性上皮癌、扁平上皮癌、未分化癌などの形態をもとりうる。

Table 5. 本邦尿膜管癌症例の組織型

組 織 像	例 数	%
腺癌 { ムチン産生	198 {	84.6 {
ムチン非産生		
ムチン産生不明		
移行上皮癌	8	3.4
扁平上皮癌	7	3.0
混合癌	7	3.0
尿膜管癌	6	2.6
未分化癌	3	1.3
膠様癌	2	0.9
円柱上皮癌	1	0.4
単純癌	1	0.4
悪性奇形腫	1	0.4
不 明	3	
計	237	100

Table 5 に示したごとく、組織像不明3例と悪性奇形腫1例を除き233例が癌である。このうち腺癌が84.6%を占め、ムチン産生腺癌と明記された症例は53.4%であった。その他の組織型は少なく、移行上皮癌8例、扁平上皮癌が7例に認められた。

5. 診断法

尿膜管癌との鑑別診断で、膀胱原発の腺癌と消化管などからの転移性腫瘍が重要視されている。諸家により多少の相違はあるが、尿膜管癌の診断基準をまとめると、1) 腫瘍が膀胱頂部にあり、2) 腫瘍周囲に腺性または囊胞性膀胱炎の所見がなく、3) 腫瘍は無傷の膀胱粘膜と境されており、膀胱筋層あるいは膀胱外に発育し、4) 尿膜管遺残物の証明ができ、5) 他臓器に原発性腺癌のないことの5項目になる。

膀胱鏡検査で腫瘍が頂部にある場合は、それが尿膜管癌でないかと判定するまでは、すべて尿膜管原発と考

えた方がいい。尿膜管癌は有茎性であることが少なく、病変が正常粘膜で被覆され、かつ気泡により隠されやすいので細心の注意が必要である⁸⁾。また進展様式から考え、膀胱鏡で得られる情報は氷山の一角である点を忘れてはならない。われわれの症例3では膀胱鏡所見に加え、TUR バイオプシーを施行し診断をくだしたが、症例1ではパンチバイオプシーを施行し慢性膀胱炎の像しか得られなかった。組織診をくだすためには深層の組織を採取することが大切であるが、組織診のみで膀胱外の全病変を推測するのは危険である。尿膜管囊腫の壁に癌が合併する症例もあり、Bourne and May¹¹⁾は膀胱鏡的に尿膜管遺残物が認められたら、根治的外科療法が必要であると述べている。膀胱外へ進展した像を適確にとらえるためにはCT スキャン^{12,13)}と超音波断層撮影が大切である。Ghazizadeh ら¹²⁾は骨盤内リンパ節の情報が得られるCT スキャンを必須の検査としてあげている。

尿膜管癌では線状または斑点状の石灰化を腹部単純写真で膀胱部に認めることがあるが、われわれの症例1のようにCT スキャンを施行すると、腹部単純写真では描出不能の組織学的な石灰化を確認できることがある^{13,14)}。またわれわれの症例1のようにCEAが高値を示す症例¹⁵⁾の報告もあり、さらに尿細胞診が陽性となる症例¹⁵⁾は、癌浸潤が膀胱粘膜を起した場合に限られよう。

6. 治療および予後

Table 6 に本邦237例の治療法を示した。外科的治療法としては膀胱部分切除術(60.1%)がもっとも多く施行され、膀胱部分切除術に加え、腹膜、腹壁の一部を臍とともに一塊として摘出する en bloc segmental resection は38例(17.8%)のみにおこなわれている。また膀胱全摘は18例(8.5%)に施行され、手術不能例には尿路変更術、放射線療法、化学療法などが姑息的におこなわれている。

尿膜管癌の再発は遠隔転移よりも局所再発が多いとされ¹⁶⁾、また効果の期待できる adjuvant therapy がない現状では、広範な外科切除に頼らざるをえない。Kakizoe ら¹⁷⁾は i) 切除不足による局所再発が高頻度にあること、ii) 膀胱全摘した症例を組織学的に検索すると主腫瘍から離れた部位の筋層の深部に癌浸潤が認められること、iii) リンパ節転移が多いことから、リンパ節廓清術、尿路変更と膀胱全摘を勧めている。

尿膜管癌の予後はきわめて悪く、その5年生存率は6~12%^{16,18,19)}である。その理由として血尿、頻尿、排尿痛などの臨床症状が、膀胱腫瘍に比し早期に出現し

Table 6. 本邦尿膜管癌症例の治療法

治 療 法	例 数	%
膀 胱 部 分 切 除	90	42.3
+ 放 療	20	9.4
+ 化 療	11	5.2
+ 放 療 + 化 療	7	3.3
en bloc segmental resection	23	10.8
+ 放 療	5	2.3
+ 化 療	6	2.8
+ 放 療 + 化 療	4	1.9
膀 胱 全 摘 + 尿 路 変 更	12	5.6
+ 放 療	2	0.9
+ 化 療	3	1.4
+ 放 療 + 化 療	1	0.5
尿 路 変 更	7	3.3
腫 瘍 摘 除	6	2.8
放 射 線 療 法	4	1.9
放 療 + 化 療	4	1.9
膀 胱 切 除	3	1.4
化 学 療 法	3	1.4
剖 検	2	0.9
不 明	24	—
計	237	100

放療：放射線療法 化療：化学療法

にくいことがあげられよう。Kakizoe ら¹⁰⁾の集計では、手術法による予後の差が認められていないが、これは小腫瘍には膀胱部分切除術や en bloc segmental resection が施行され、浸潤性の症例にのみ膀胱全摘がおこなわれている結果と考えられる。われわれは、3症例とも en bloc segmental resection を施行したが、今後はきわめて限局性の症例を除き、膀胱全摘をおこなっていきたいと考えている。

結 語

尿膜管癌の3症例の概略を述べ、本邦237例の尿膜管癌の臨床統計をおこない、若干の文献的考察を加えた。

本論文の内容の要旨は第72回日本泌尿器科学会総会（1984年4月 於徳島）で発表した。

文 献

- 市川篤二：膀胱腫瘍の遠隔成績調査。日泌尿会誌 49: 602~610, 1958
- Begg RC: The urachus: Its anatomy, histology and development. J Anat 64: 170~183, 1930
- 辻 一郎：日本泌尿器科全書，5巻，pp 96~97，

金原出版，南江堂，東京，1960

- 梶谷雅春・上田昭一：尿膜管癌を合併した尿膜管嚢胞の1例。西日泌尿 40: 893~903, 1978
- 高橋俊博・中橋 満・岩崎 皓・福島修司：尿膜管癌の5例。泌尿紀要 28: 905~911, 1982
- Beck AD, Gaudin HJ and Bonham DG: Carcinoma of the urachus. Brit J Urol 42: 555~562, 1970
- Yu HHY and Leong CH: Carcinoma of the urachus. Surgery 77: 726~729, 1975
- 岩井省三・井関達男・成山陸洋・安本亮二・西島高明・西尾正一・岸本武利・前川正信：尿膜管腫瘍性病変の4例。泌尿紀要 27: 411~422, 1981
- Cornil C, Reynolds CT and Kickham CJE: Carcinoma of urachus. J Urol 98: 93~95, 1967
- Mostofi FK and Thompson RV: Mucinous adenocarcinoma of urinary bladder. Cancer 8: 741~758, 1955
- Bourne CW and May JE: Urachal remnants: Benign or malignant? J Urol 118: 743~747, 1977
- Ghazizadeh M, Yamamoto S and Kurokawa K: CT scan in the diagnosis of urachal carcinoma. Urol Int 37: 358~362, 1982
- 宇都宮正登・井原英有・高羽 津：尿膜管腫瘍の2例。泌尿紀要 29: 59~66, 1983
- Cooperman LR: Carcinoma of urachus with extensive abdominal calcification. Urology 12: 614~616, 1978
- 細木 茂・古武敏彦・黒田昌男・宇佐美道之・清原久和・三木恒治・吉田光良・松宮清美・亀井修：尿膜管癌の2例。泌尿紀要 28: 1271~1279, 1982
- Whitehead ED and Tessler AN: Carcinoma of the urachus. Brit J Urol 43: 468~476, 1971
- Kakizoe T, Matsumoto K, Andoh M, Nishio Y and Kishi K: Adenocarcinoma of urachus. Report of 7 cases and review of literature. Urology 21: 360~366, 1983
- Nadjimi B, Whitehead ED, Mckiel CF Jr, Graf EC and Callahan DH: Carcinoma of the urachus: Report of two cases and review of the literature. J Urol 100: 738~743, 1968
- 村山鉄郎・近藤猪一郎・塩崎 洋・松岡規男：尿膜管癌の1剖検例。臨泌 27: 387~392, 1973

（1984年3月13日受付）